

Informe per als concursos d'arquitectura amb intervenció de jurat

CONCURS PER L'ARXIU DE LA CIUTAT A LA NAU 8 DE CAN BATLLÓ

Descripció del projecte.

UN ARXIU QUE FA CIUTAT

A nivell urbà, el projecte ACTIVADORS s'enfoca en dues estratègies principals:

Caràcter fabril. La intervenció en l'edifici posa en valor la continuïtat urbana i el caràcter de fàbrica del recinte de Can Batlló, mantenint la continuïtat del pla de façana.

Perímetre permeable. Per altra banda es configura un edifici permeable en tot el seu perímetre, mitjançant uns espais que anomenem ACTIVADORS a la corona, en els que el carrer s'eixampla cap a l'interior de l'edifici, permetent múltiples accessos per tot el perímetre.

Usos públics activen urbanitat. Els usos públics en planta baixa tenen accés directe des de l'exterior i es col·loquen en àmbits urbans específics per a fomentar i/o aprofitar dinàmiques urbanes i socials amb els edificis de l'entorn. Així els espais veïnals se situen davant dels edificis ja ocupats per les entitats del barri en el bloc 11 i prop de la futura escola Arcàdia, la cafeteria i les exposicions en relació a la plaça i el carrer Amadeu Oller, l'auditori proper a l'edifici de Coòpolis per a fer-ne un ús compartit, la zona de tractament vinculada a l'EMAV, etc.

La planta baixa. Un espai públic. La planta baixa és molt permeable en relació a l'exterior. Una corona perimetral amb usos públics en la major part, i 2/3 de la planta baixa del cos central que es configuren com un gran espai diàfan. D'aquesta manera, l'edifici és atravessable en diverses direccions, i pot ser 100% permeable en el seu perímetre si interessa a qui el gestioni.

Activadors de permeabilitat. Uns espais de transició interior-exterior activen la interacció de l'edifici amb el carrer i alhora entre programes i usos públics del propi conjunt. Es tracta de patis coberts a mode d'hivernacle, amb funció també de filtre tèrmic, que funcionen com a mecanisme possibilitador de la màxima versatilitat d'ús en els accessos, mitjançant la gestió de les obertures en les seves quatre cares.

Atri com a cara i cor de l'equipament. Al cor de l'edifici central, el vestíbul-sala d'exposicions és completament diàfan. A les zones públiques es poden copsar els valors tipològics i constructius de l'edifici original. Al seu voltant, accés i possibles relacions amb els usos públics de la corona. Al centre del vestíbul, un ATRI a tota l'altura ofereix al vestíbul la visió del funcionament de l'arxiu. És el cor i alhora la cara d'un equipament de transcendència urbana, que es vol exhibir i no amagar al ciutadà. Les sales de consulta i les galeries d'accés als dipòsits envolten aquest espai central i dialoguen entre si i amb la planta baixa pública.

Altres consideracions que vulgueu aportar i que facilitin la valoració del projecte

S'adjunten les làmines del Concurs i la memòria

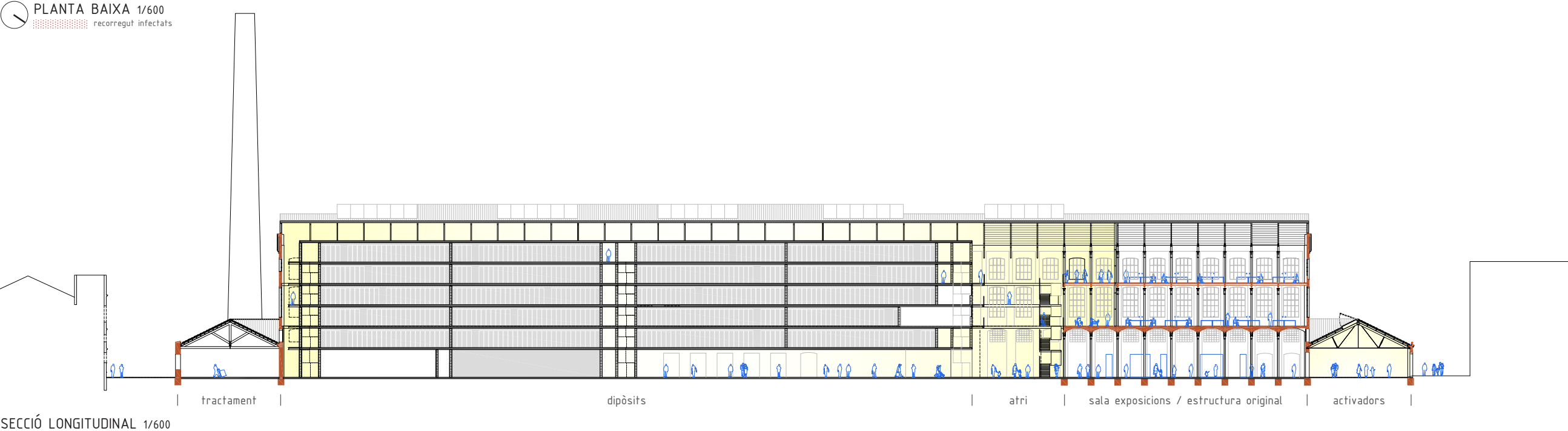
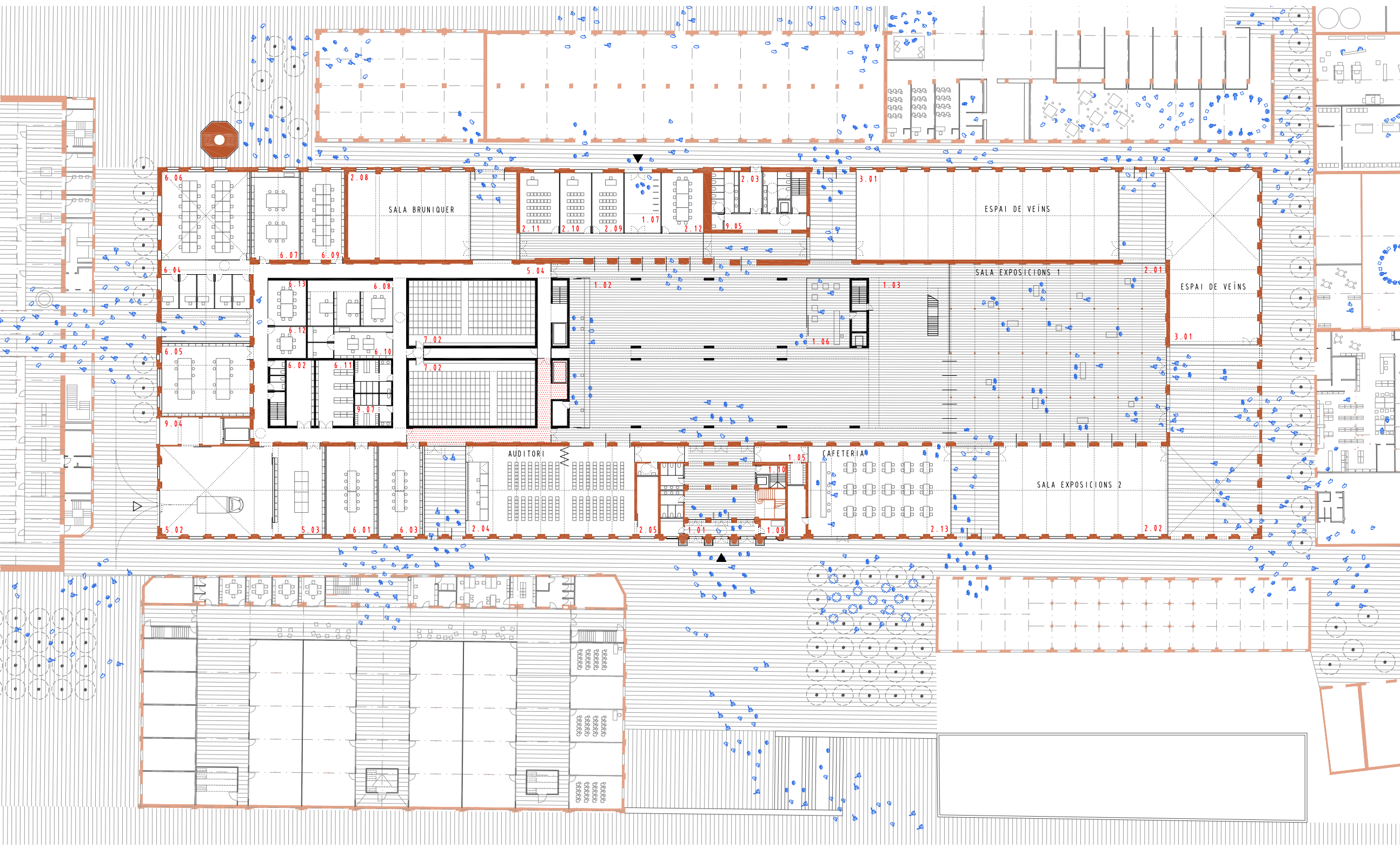
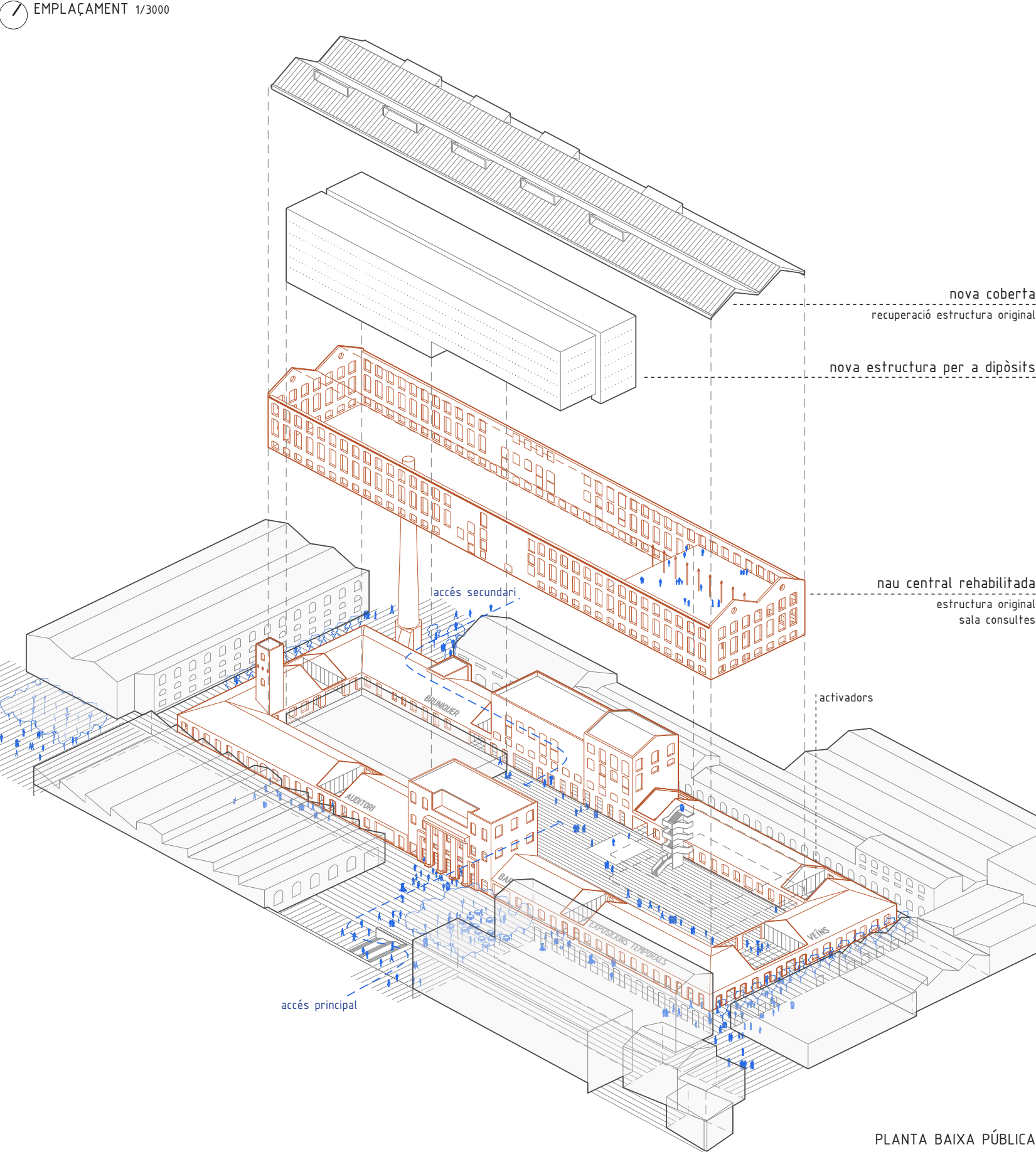
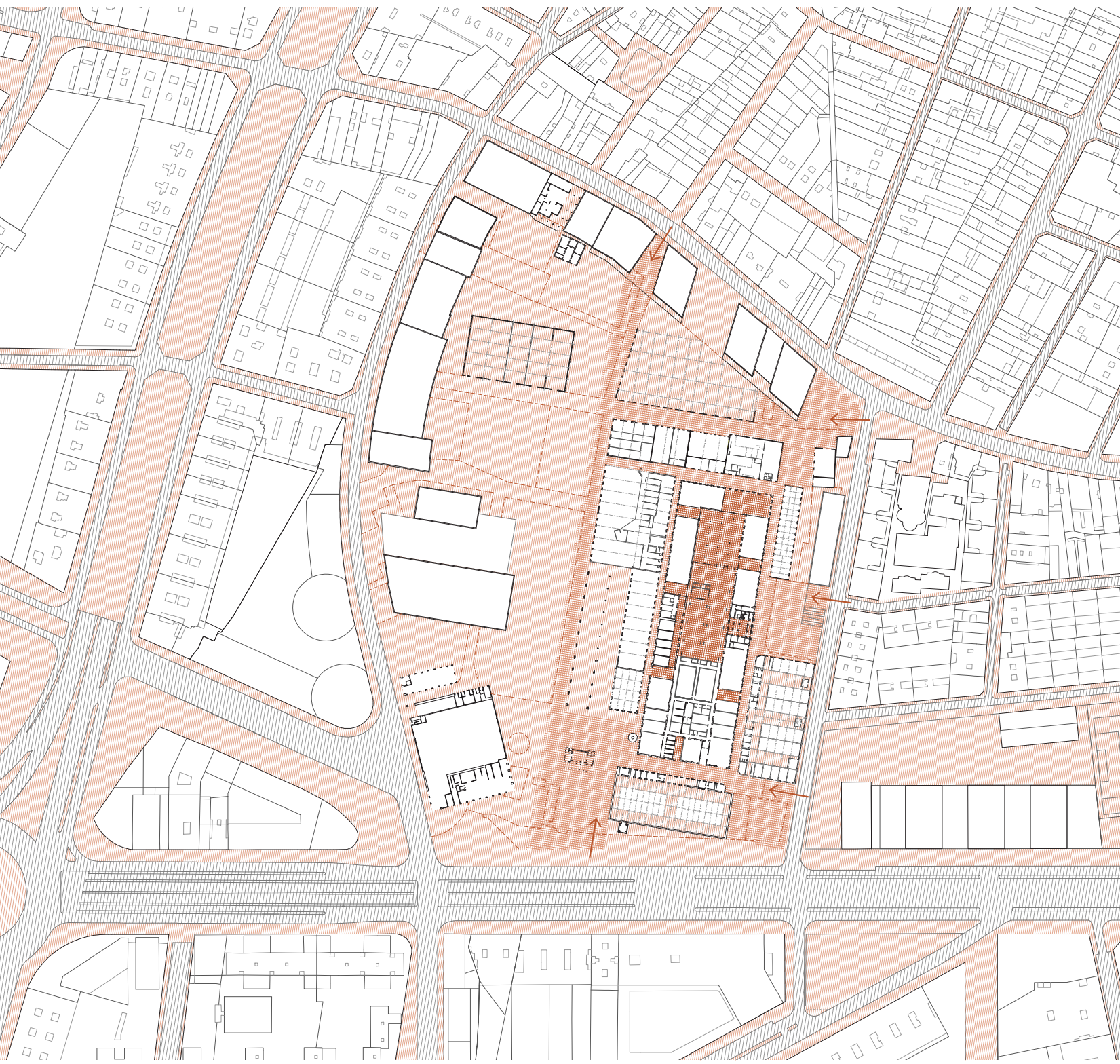
Dades sobre el concurs

Nom del concurs / Objecte	CONCURS PER L'ARXIU DE LA CIUTAT A LA NAU 8 DE CAN BATLLÓ
Organisme que convoca el concurs	BIMSA
Caràcter del concurs	DE PROPOSTES
Tipus de procediment	RESTRINGIT EN DUES FASES
Composició del jurat	Nacional
Naturalesa del jurat	Extern a l'organisme convocant

Crida	Internacional
Resultat del concurs	3è PREMI
Data de resolució del concurs	18 d'abril 2018

Dades sobre el projecte

Nom del projecte presentat / Lema	I+I
Autor/Autors UPC	Pere Buil // Vora Arquitectura Jordi Pagès Serra // Sumo Arquitectes Marc Camallonga Rodríguez // Sumo Arquitectes Pasqual Bendicho Cabutí // Sumo Arquitectes
Altres autors	Toni Riba // Vora Arquitectura Irene Marzo Llovet // T9s Arquitectes Oriol Cusidó i Gari // T9s Arquitectes



ESTRATÈGIA CIUTAT I ESPAI PÚBLIC

A priori, hom podria pensar que un arxiu no és l'equipament més adequat per a activar una zona urbana i un edifici en desús. Pel seu caràcter habitualment tancat, per a un públic especialista, i també per la gran quantitat de superfície closa. Per tant, el rept més important de la proposta ACTIVADORS és precisament aquesta, com el seu nom indica, revertir la lògica que l'imaginari col·lectiu té associat a un arxiu, tant a nivell de permeabilitat interna com de generador de sinèrgies urbanes.

Proposem un edifici molt obert i permeable cap al seu perímetre, que generi sinèrgies i intercanvi amb el seu entorn, tant a nivell físic com social. Per a això s'han generat uns espais ACTIVADORS repartits per tota la corona de l'edifici, que fan que el carrer penetri en l'edifici, i el conjunt permeable i ramificat en el seu context, amb mecanismes de versatilitat que permeten multiplictat de possibilitats d'accés, d'interconnexió d'usos públics i també de segregació segons necessitats de control i d'horaris. Així mateix, els usos de planta baixa s'han disposat estratègicament en relació amb els usos dels edificis contigus, fomentant sinèrgies i apropiació de l'espai públic.

A l'interior, s'activa al màxim la permeabilitat i relacions visual entre usos i espais. Un gran espai central, al cor de l'edifici, funciona com a vestíbul i connector entre tots els usos públics disposats en la corona perimetral. Al cor de l'edifici un ATRI de triple altura, que condensa totes les relacions visuals entre els usos d'arxiu i els públics de la planta baixa. Els espais d'arxiu i el recorregut dels documents s'exhibeixen, així com els espais de consulta, al voltant d'aquest atri.

Els espais d'accés restringit de l'arxiu funcionen com una màquina, s'han optimitzat en quant a capacitat, característiques de protecció i en els recorreguts. Els dipòsits es separen de les façanes amb les circulacions per tal de mantenir la lectura de l'edifici com a un tot.

Els espais més públics es situen en els espais interiors més valuosos a nivell patrimonial, disposant-se de manera que en valoritzin les seves característiques i n'aprofitin les seves virtuts espacials i materials.

ESTRATÈGIA DE PATRIMONI

Tot i les dificultats d'insertar un programa hermètic en una nau que té com a valors originals la diafanitat i la llum, el projecte construeix un discurs unitari en què els valors de la estructura històrica predominin i es realcin. L'estructura nova dels dipòsits es planteja com una peça exempta acollida a l'interior de la nau. El cos nou s'hi situa sense focar les façanes per mantenir la pell completa i evitar el seu impacte sobre el caràcter de la façana exterior. Un atri de tota l'alçada de la nau separa el cos nou de l'espai històric, que es proposa mantenir en un extrem del volum, per tal poder-lo entendre en totes les seves dimensions, tant en amplitud com en tota la seva alçada.

Es recupera la volumetria de la nau, per potenciar-ne els valors originals, sense caure en la reconstrucció historicista. En la nau central es proposa una nova coberta a imatge de la coberta original que rescabi els lluernaris de la secció original per assignar-los una funció renovada com a mecanismes d'atemperament climàtic.

Es mantenen els cossos afegits que s'alliberen de les remunes més recents i badalots. Es manté el caràcter i la composició de les façanes, on se subratlla el ritme dels buits originals, que es nelegen d'afegits i s'unifiquen amb noves fusteries d'acer.

En els espais preexistents es busca fer coherent el nou ús amb les característiques de cada tipologia i es rehabilita l'estructura històrica per tal de dotar-la de prestacions adequades pel nou ús, sense malmetre'n els seus valors. Per mantenir els sostres intactes es plantegen reforços per la cara superior.

A l'interior la zonificació climàtica proposada allibera els murs interiors de trasdossats per mostrar les traces del temps i en els cossos perimetral es mantenen els buits actuals per expressar-ne les transformacions. La tria de materials dota l'edifici d'un aire unitari i respectuós amb la seva història. La fusta i l'acer s'empenen per a resoldre les noves encavallades, les cobertes, les fusteries interiors... Els dipòsits s'aixequen amb termoargila per dialogar amb l'arquitectura preexistent.

ESTRATÈGIA DE SOSTENIBILITAT

La pròpia distribució del programa funcional es converteix en una de les principals estratègies en vers l'estalvi energètic estructurant-lo en funció de les temperatures de consigna dels diferents espais amb l'objectiu que el salt tèrmic sigui el mínim i d'aquesta manera la demanda de climatització també ho sigui. Així es diferencien 3 zones clarament:

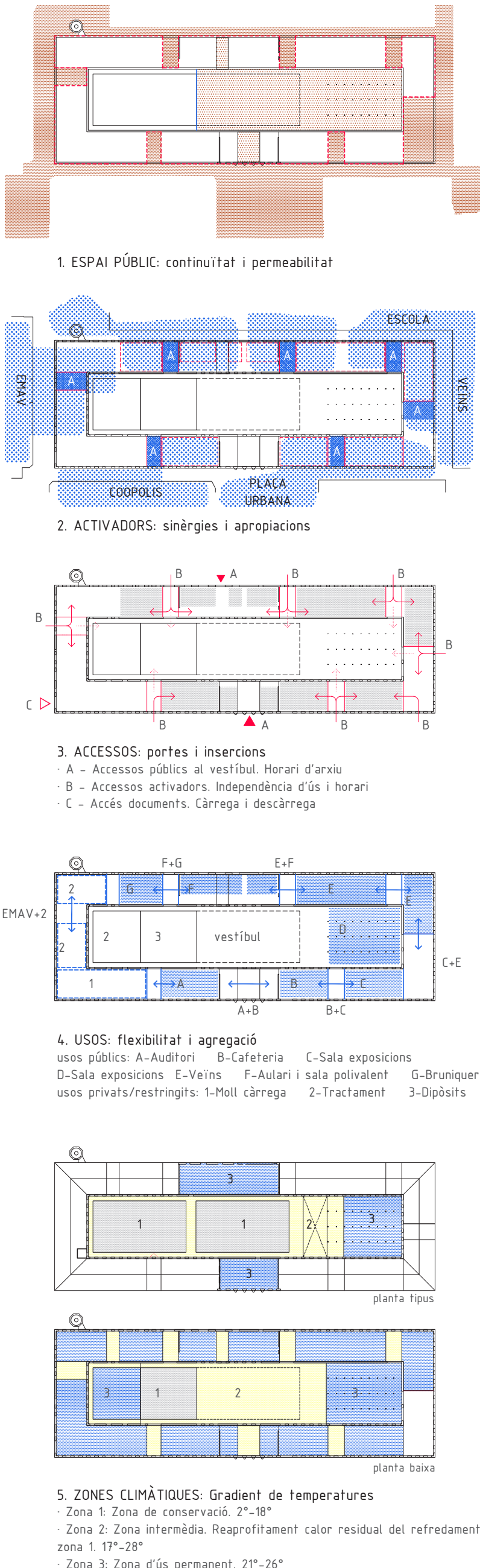
Zona de conservació. Zona sempre refrigerada amb una temperatura constant i elevat control d'humitat, s'ha disposat en el cor de l'edifici, lluny de les càrregues produïdes per radiació i transmissió a través dels tancaments.

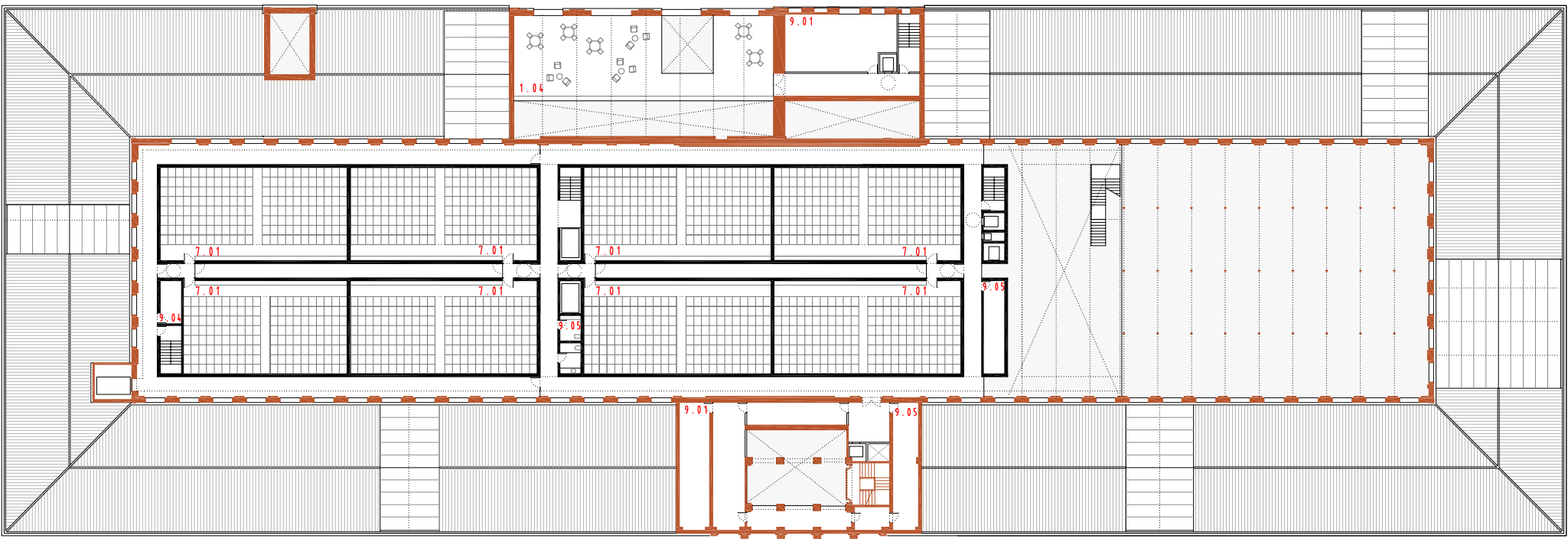
Zona Intermitja. Espai també que protegeix els dipòsits dels guany energètics exteriors. Engloba les zones de circulació, vestíbul i atri d'accés així com els Activadors de la planta baixa (zones que atenen a l'ús previst admeten un ventall més ampli de temperatura 17-28°C). A l'estiu funciona com un umbracle, augmentant la ventilació natural accionant els exutoris de coberta i protegint-se del sol mitjançant tendals altament reflectius. A l'hivern aprofita l'efecte hivernacle, amb captació solar per finestres i lluernaris, i s'aprofita el calor residual provinent de la producció de fred per condicionar el vestíbul i l'atri.

Zona de d'ús permanent. Els espais sedentaris formats per les zones de treball intern, oficines, així com les zones d'activitat pública i de consultes es climatitzen amb el ventall de temperatura normatiu (21-26°C)

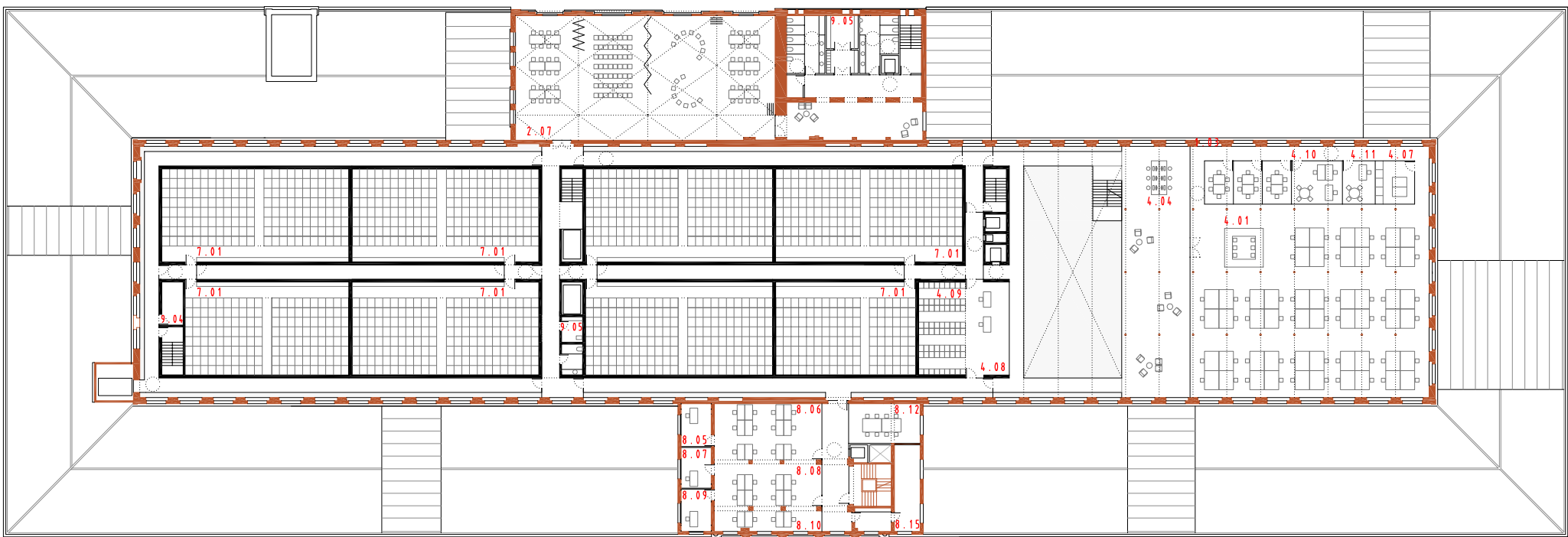
Aquesta estratègia es complementa amb la utilització de tancaments amb molta inèrcia tèrmica (termoargila eco3) que afavoreixen l'estabilitat de la temperatura interior, disminuint les puntes de consum i alhora reduint la potència necessària de les instal·lacions. Cuidant alhora que les diferents zones climàtiques tinguin la necessària estancitat i bones prestacions tèrmiques en els elements interiors de separació.

El fet que l'arxiu sigui un equipament en que es produeixen demandes de calefacció i refrigeració simultàniament (la hivern) fa possible l'aprofitament de la calor residual generada per refrigerar els arxius per temperar la zona intermèdia, amb el gran estalvi energètic que això comporta.

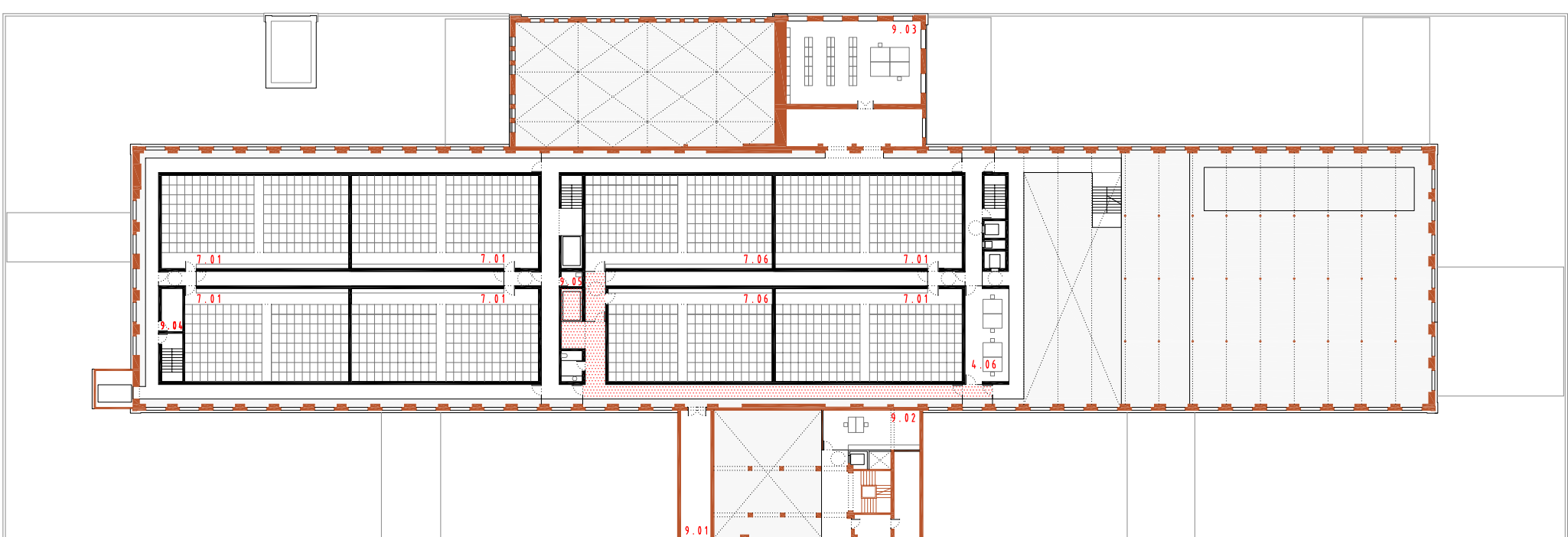




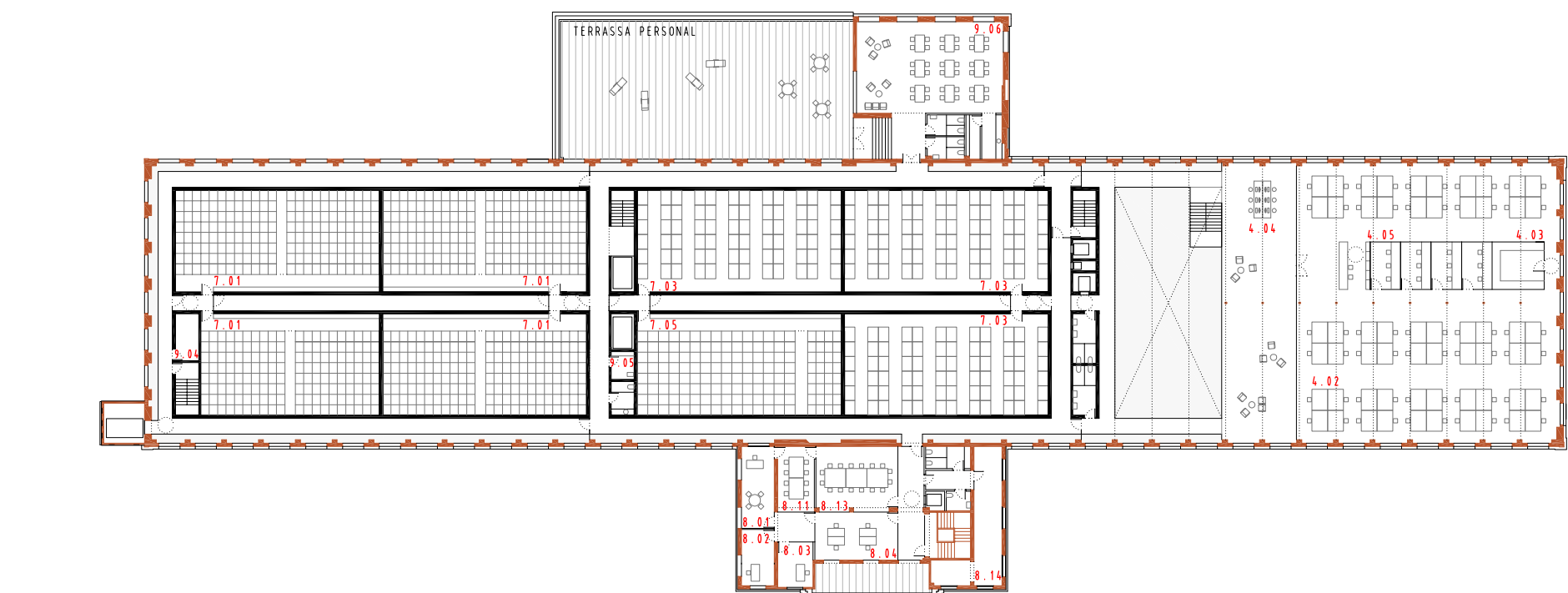
PLANTA BAIXA ALTELL 1/600



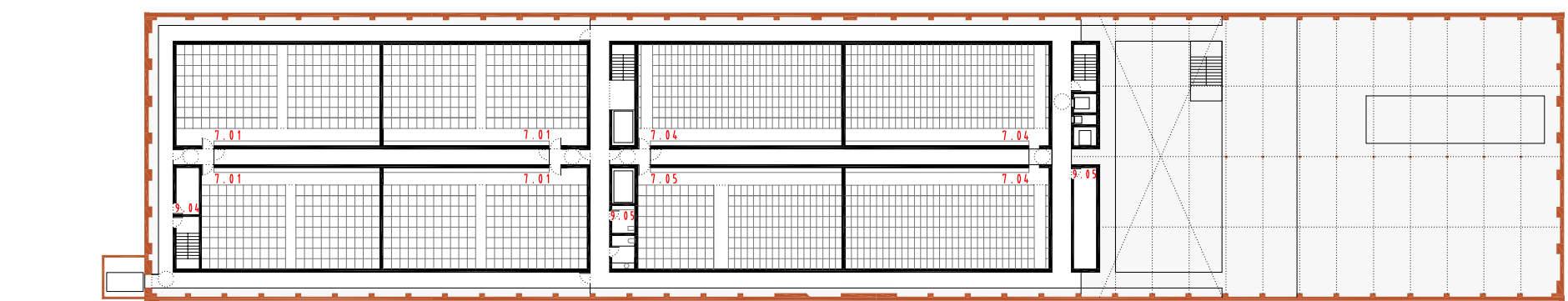
PLANTA PRIMERA 1/600



PLANTA PRIMERA ALTELL 1/600



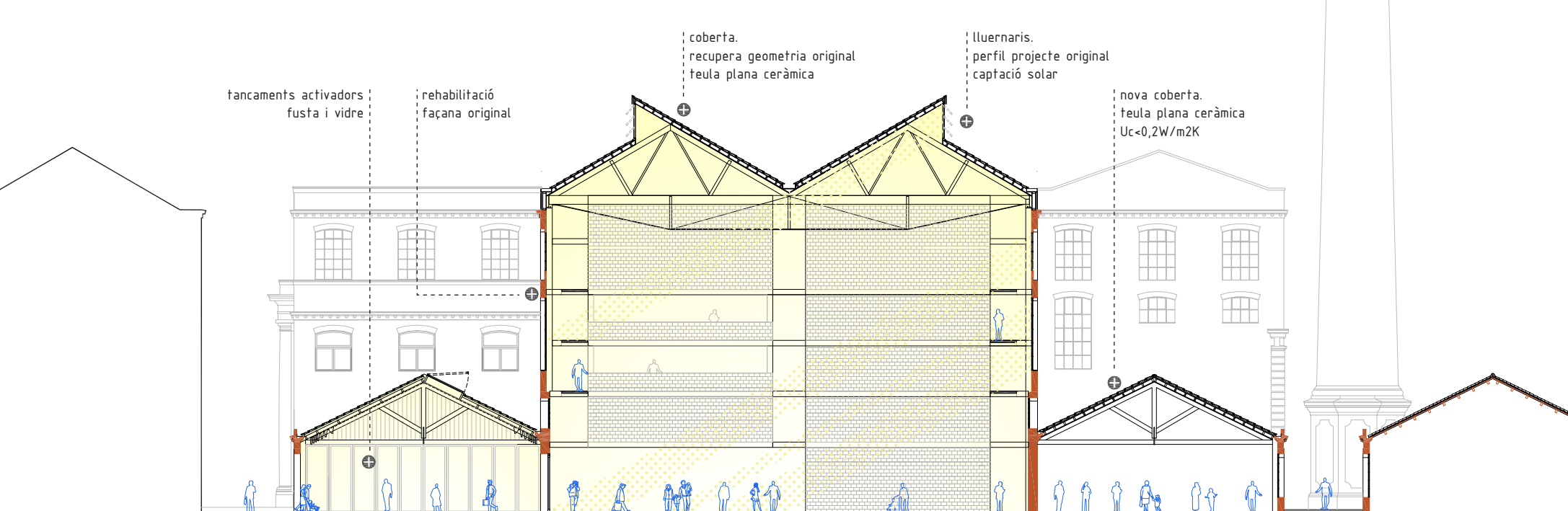
PLANTA SEGONA 1/600



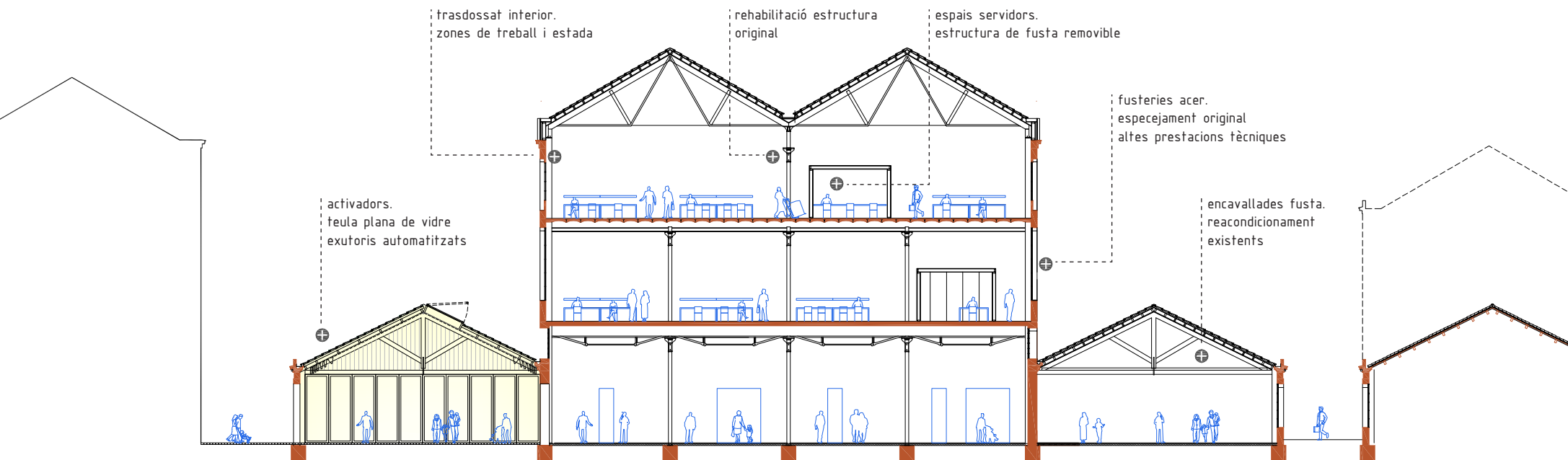
PLANTA SEGONA ALTELL 1/600



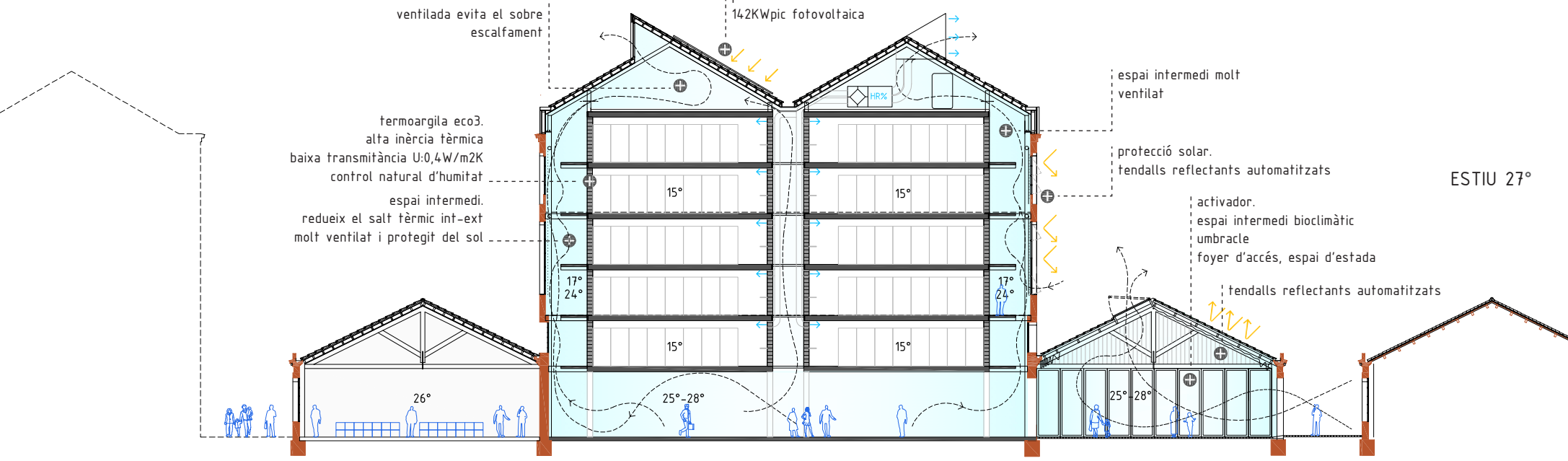
TOTAL ÀREA PÚBLICA			6.408,3	TOTAL ÀREA INTERNA	10.367,7
1	Espai d'informació i acollida	14.910	5	Espai de tractament de documents	359,1
1.01	Control	19,5	5.01	Accés al molí de descàrrega	—
1.02	Atenció i informació al públic	90,0	5.02	Molí de càrrega i descàrrega	212,7
1.03	Espai d'informació i exposició	25,0	5.03	Sala de recepció documents	97,8
1.04	Descans de l'usuari	192,3	5.04	Espai de muntatges	48,6
1.05	Guarda-roba	10,0	6	Espai de tractament de documents	1.003,6
1.06	Bétop i magatzem	12,2	6.01	Sala de neteja i desinfecció	102,8
1.07	Aparcament de bicicletes (accés SE)	48,2	6.02	Sala de destrucció de documents	40,1
1.08	Primeres auxilis	8,6	6.03	Sala de tractament de documents	83,6
1.09	Vestíbul general	1.015,2	6.04	Despatxos caps àrea	65,5
1.10	Accés a galeries subterrànies	10,0	6.05	Sala de tractament de documents	142,2
2	Espai de difusió cultural	2.672,6	6.06	Sala de descripció de documents	161,6
2.01	Sala d'exposicions 1	827,3	6.07	Laboratori de conservació i restauració	90,2
2.02	Sala d'exposicions 2	320,9	6.08	Tallers de restauració	83,9
2.03	Magatzem exposicions	21,3	6.09	Sala tractament de fotografies	81,2
2.04	Auditori	388,1	6.10	Laboratori de fotografies i audiovisuals	60,3
2.05	Foyer auditori (accés NO)	109,3	6.11	Magatzem de material de conservació	53,5
2.06	Magatzem auditori	28,3	7	Sala de reunions	26,7
2.07	Sala polivalent (doble)	347,8	7.01	Sala de reunions	40,2
2.08	Sala brunytor	226,3	7.02	Espai de conservació de documents	2.781
2.09	Aula didàctica 1	40,0	7.03	Dipòsit de fotografies i audiovisuals (2 u.)	380
2.10	Aula didàctica 2	40,0	7.04	Dipòsit de documents cartogràfics (3 u.)	510
2.11	Aula didàctica 3	60,0	7.05	Dipòsit de documents bibliotecaris (3 u.)	510
2.12	Sala de reunions	50,0	7.06	Dipòsit de documents en format llibre (2 u.)	380
2.13	Cafeteria i magatzem	288,3	7.07	Dipòsit d'altres documents infectats (2 u.)	355
3	Espai veïns	828,5	8	Espai de direcció i administració	459,3
3.01	Espai veïns	828,5	8.01	Despatx arribar en cap	25,0
4	Espai de consulta de documents	14.146,2	8.02	Despatx subdirector de processos	16,8
4.01	Sales de consulta general	725,4	8.03	Despatx subdirector de serveis	14,5
4.02	Sala de consulta investigadors	398,7	8.04	Secretaries direcció	36,1
4.03	Consulta de microfilms	25,7	8.05	Despatx cap administratiu	14,1
4.04	Consulta de càlculs	25,0	8.06	Departament d'administració	58,0
4.05	Cabines consulta suports fílmics, sonors	42,5	8.07	Despatx cap de gestió documental	13,6
4.06	Sala de consulta documents infectats	45,5	8.08	Departament de gestió documental	56,3
4.07	Espai magatzem autogestiu	21,7	8.09	Despatx cap de gestió i serveis educatius	32,0
4.08	Espai distribuït documents	44,8	8.10	Departament de difusió i serveis educatius	22,5
4.09	Zona de filers	44,9	8.11	Sala de reunions	30,6
4.10	Servei de referència	4,10	8.12	Sala de reunions	47,7
4.11	Despatx cap àrea de consulta	15,0	8.13	Magatzem	44,7
5	Arxiu de gestió	81,4	8.14	Arxiu de gestió	34,1
6	Espai de direcció i administració	766,7	9	Espai de direcció i administració	766,7
6.01	Sala d'orientacions	152,3	9.01	Estació central de seguretat	41,5
6.02	Estació central de seguretat	41,5	9.02	Taller de manteniment de l'edifici	125,5
6.03	Taller de manteniment de l'edifici	125,5	9.03	Magatzem de materials (6 u.)	95,5
6.04	Magatzem de materials (6 u.)	95,5	9.04	Espais i magatzems material de neteja (10 u.)	133,7
6.05	Espais i magatzems material de neteja (10 u.)	133,7	9.05	Office menjar	189,1
6.06	Office menjar	189,1	9.06	Vestíbul personal	52,1
6.07	Vestíbul personal	52,1	9.07		



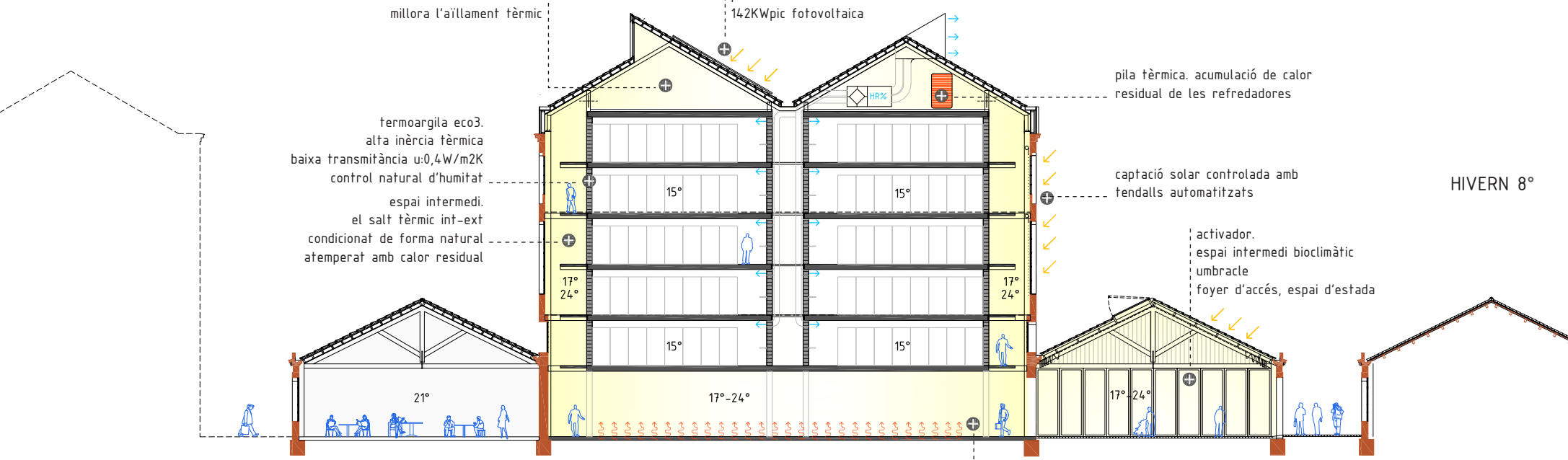
S1. SECCIÓ ATRI 1/300



S2. SECCIÓ ESTRUCTURA ORIGINAL 1/300



S3. SECCIÓ DIPÒSITS 1/300



S3. SECCIÓ DIPÒSITS 1/300



espai també

inèrcia

activadors

atri + calor residual

ARXIU DE LA CIUTAT DE BARCELONA A LA NAU 8 DE CAN BATLLÓ

A priori, hom podria pensar que un arxiu no és l'equipament més adequat per a activar una zona urbana i un edifici en desús. Pel seu caràcter habitualment tancat, per a un públic especialista, i també per la gran quantitat de superfície closa.

Per tant, el repte més important de la proposta ACTIVADORS és **revertir la lògica que l'imaginari col·lectiu té associat a un arxiu**, tant a nivell de permeabilitat interna com de generador de sinergies urbanes.

Proposem un edifici molt obert i permeable en el seu perímetre, que **genera sinergies i intercanvi amb el seu entorn**, tant a nivell físic com social. A l'interior, el màxim de permeabilitat i relació visual entre usos i espais. D'aquesta manera, es mostra al públic, de manera transparent, el funcionament d'un equipament que habitualment està força reclòs. I obre al ciutadà anònim no especialitzat unes **possibilitats d'ús que fins ara no havia imaginat**.

1. UN ARXIU QUE FA CIUTAT

A nivell urbà, el projecte ACTIVADORS s'enfoca en dues estratègies principals:

Caràcter fabril. La intervenció en l'edifici posa en valor la continuïtat urbana i el caràcter de fàbrica del recinte de Can Batlló, mantenint la continuïtat del pla de façana.

Perímetre permeable. Per altra banda es configura un edifici permeable en tot el seu perímetre, mitjançant uns espais que anomenem ACTIVADORS a la corona, en els que el carrer s'eixampla cap a l'interior de l'edifici, permetent múltiples accessos per tot el perímetre.

Usos públics activen urbanitat. Els usos públics en planta baixa tenen accés directe des de l'exterior i es col·loquen en àmbits urbans específics per a fomentar i/o aprofitar dinàmiques urbanes i socials amb els edificis de l'entorn. Així els espais veïnals se situen davant dels edificis ja ocupats per les entitats del barri en el bloc 11 i prop de la futura escola Arcàdia, la cafeteria i les exposicions en relació a la plaça i el carrer Amadeu Oller, l'auditori proper a l'edifici de Coòpolis per a fer-ne un ús compartit, la zona de tractament vinculada a l'EMAV, etc.

La planta baixa. Un espai públic. La planta baixa és molt permeable en relació a l'exterior. Una corona perimetral amb usos públics en la major part, i 2/3 de la planta baixa del cos central que es configuren com un gran espai diàfan. D'aquesta manera, l'edifici és atravesable en diverses direccions, i pot ser 100% permeable en el seu perímetre si interessa a qui el gestioni.

Activadors de permeabilitat. Uns espais de transició interior-exterior activen la interacció de l'edifici amb el carrer i alhora entre programes i usos públics del propi conjunt. Es tracta de patis coberts a mode d'hivernacle, amb funció també de filtre tèrmic, que funcionen com a mecanisme possibilitador de la màxima versatilitat d'ús en els accessos, mitjançant la gestió de les obertures en les seves quatre cares.

Atri com a cara i cor de l'equipament. Al cor de l'edifici central, el vestíbul-sala d'exposicions és completament diàfan. A les zones públiques es poden copsar els valors tipològics i constructius de l'edifici original. Al seu voltant, accés i possibles relacions amb els usos públics de la corona. Al centre del vestíbul, un ATRI a tota l'altura ofereix al vestíbul la visió del funcionament de l'arxiu. És el cor i alhora la cara d'un equipament de transcendència urbana, que es vol exhibir i no amagar al ciutadà. Les sales de consulta i les galeries d'accés als dipòsits envolten aquest espai central i dialoguen entre si i amb la planta baixa pública.

2. ESTRATÈGIA D'INTERVENCIÓ PATRIMONIAL

Acollir el nou dins de l'antic. El projecte acull la nova estructura dins de l'espai preexistent. Els valors de l'estructura històrica predominen i es realcen, i el nou es situa discretament dins de la nau. L'estructura nova resol el programa més exigent a nivell de prestacions estructurals i d'incendis (conservació de documents), mentre que la resta d'espais de l'equipament (sales de consulta, espais expositius, tractament, etc.) es resolen dins dels espais històrics.

Un contenidor exempt per alliberar la pell de la nau. L'estructura dels dipòsits és una peça exempta a l'interior de la nau, separada de les façanes, per tal d'evitar l'impacte formal sobre el caràcter de la façana exterior. Els passadissos al perímetre de la caixa hermètica permeten que les finestres mantinguin la funció, sense invalidar-les ni convertir-les en elements decoratius.

Reconstrucció contemporània del volum original. Es recupera la volumetria de la nau per tal de potenciar-ne els valors històrics i originals, però sense caure en la reconstrucció historicista. En la nau central es proposa una nova coberta de teula plana, amb pendents recuperades, que rescabala la idea de lluernaris de la secció original, tot assignant-los una funció renovada com a mecanismes d'atemperament climàtic.

En les façanes, emfatitzar el valor del buit. Es manté i reforça el caràcter i la composició de les façanes. En el cos de la nau se subratlla el ritme dels buits originals, disposats a partir d'una retícula precisa i rigorosa, que es netegen d'afegits i s'unifiquen a nivell de fusteries.

Reforçar la comprensió de l'espai interior històric. L'estructura de la nau que es manté és la d'un extrem del volum, de manera que es permeti entendre de manera completa l'espai històric, en tota la seva amplada (de façana a façana) i també la relació interior entre els testers i les façanes llargues, en les seves tres plantes. Aquesta comprensió 'horitzontal' de l'espai històric es completa amb l'obertura d'un ATRI a tota l'alçada que permet copsar la dimensió vertical de la nau i comprendre de manera global l'estructura original en tots els seus nivells.

Respectar l'estructura original. La intervenció busca dignificar al màxim l'estructura original que es manté, sense malmetre els seus valors a l'hora de dotar l'edifici de les prestacions estructurals i d'instal·lacions que es requereixen pel nou ús. Per mantenir els sostres intactes es plantegen reforços per la cara superior. Aquest gruix de reforç permetrà al mateix temps integrar un terra radiant que permetrà minimitzar les afectacions dels nous sistemes de condicionament. Els pilars de fosa existents es reforçaran per mitjà de l'injecció de morter d'alta resistència. La fonamentació, si cal, es recalçarà amb micropilotatge.

Diàleg entre el nou i les preexistències. Materials i caràcter. A l'interior de la nau, sota una nova coberta unitària, conviuen l'estructura preexistent i el nou cos de dipòsits. Entre ambdós es genera un ATRI a tota l'alçada on s'encaren les dues realitats i es permet entendre el cos nou com un element instal·lat en un contenidor històric.

Acord entre tipologia i ús. En els espais històrics que s'ocupen es busca fer coherent l'ús amb les possibilitats, el caràcter i les característiques de cada tipologia espacial. Les sales de consulta i l'espai de les exposicions permanents se situen en l'estructura reticular històrica, espais més diàfans i adaptables a configuracions canviants, els espais de direcció i administració ocupen el cos d'accés que disposa de la façana més representativa, etc... Alguns espais, com la sala polivalent superen amb escreix la superfície de programa, per tal de donar sentit a espais unitaris que ho requereixen, com l'espai de voltes d'un dels cossos annexes.

Reconèixer les traces del temps. La incorporació de diferents zones climàtiques permet alliberar els murs interiors de trasdossats que emmascararien les ferides del temps i l'expressivitat constructiva. Es deixa el totxo repicat en la zona intermèdia. En la zona de la corona perimetral es proposa també mantenir els buits de façana actuals, ben sanejats, com a expressió de les transformacions, tan pròpies d'un espai fabril sempre canviant.

3. ORDENACIÓ DELS USOS

Agregacions funcionals i independències d'ús. La disposició del programa públic de planta baixa, en combinació amb els espais ACTIVADORS o vestíbuls comuns permet generar 'paquets' funcionals que poden funcionar de manera autònoma, fora dels horaris propis de l'arxiu. Així per exemple l'auditori pot funcionar amb la cafeteria, amb el vestíbul d'accés fent de foyers i aprofitant i compartint serveis i guarda-roba. També poden funcionar com a peces autònomes fora d'horari o de manera independent la cafeteria amb la sala d'exposicions temporals o l'espai Bruniquer amb les aules. Els espais veïnals també poden agregar-se espais del programa de l'arxiu (sala polivalent, aules, etc.) complementant i ampliant el seu propi programa.

Una nova plaça veïnal per a difuminar límits equipament / barri. En la corona situada entre l'edifici i la biblioteca existent es proposa generar una nova plaça porxada que pugui ser compartida entre l'equipament i els veïns. Aquesta plaça tant es converteix en l'avant-sala/foyer d'un accés a l'equipament a través de la sala d'exposicions, situada sota l'estructura històrica, com un espai públic utilitzable pels veïns per a realitzar-hi activitats diverses. Els límits entre equipament i barri es difuminen per compartir espais i activitats.

Accessos controlats i diversos. Es proposen dos accessos principals a l'espai d'acollida, un per façana, que resolten l'accés controlat a l'equipament en horaris d'obertura de l'arxiu. Aquests accessos reconeixen les portes preexistents amb més presència arquitectònica, situades en els cossos annexes. Tot i l'existència d'aquestes portes 'principals' el projecte aposta per convertir els ACTIVADORS en altres possibles accessos que permeten dinamitzar l'equipament envers el carrer i els seus usos perimetrals i permetre una major permeabilitat interior-exterior.

Segregació de circulacions públiques i internes. L'accés i la circulació interna de documents (espais de tractament, de conservació, etc.) es segrega totalment dels accessos i circulacions públiques. La càrrega i descàrrega de documents es fa per la façana sud, on se situa també la zona d'ingrés i de tractament. Des d'aquella zona s'accedeix a la zona de muntacàrregues que permet accedir als dipòsits sense interferir amb les circulacions públiques, generant també un recorregut específic per als documents infectats. Els espais administratius, situats en el cos annex de la façana de llevant, a més de tenir accés directe des del vestíbul, també tenen accés a la zona de treball restringit sense haver de passar pel vestíbul públic.

Visualització dels espais públics. El projecte fa un esforç per vincular visualment els diferents espais públics. Els espais de difusió cultural es vinculen a l'espai d'acollida central per mitjà dels ACTIVADORS i les sales de consulta s'aboquen a l'espai d'acollida per mitjà d'un ATRI a tota l'alçada. La permeabilitat física esdevé també permeabilitat visual en les tres dimensions de l'edifici.

Adaptació i flexibilitat dels usos. La disposició dels espais s'adequa a les tipologies més adequades per l'ús, de manera que el seu ús sigui flexible i permeti configuracions canviants. En l'estructura protegida se situen espais com la sala d'exposicions permanent o les sales de consulta per tal de permetre configuracions canviants d'equipament, mobiliari, etc.

Organització coherent dels dipòsits. Els dipòsits s'organitzen en mòduls de 9,65m d'amplada i 19,40m de llarg, amb una superfície útil de 187m². Aquesta dimensió minimitza els riscos d'incendis i permet resoldre les prestacions estructurals de la manera més adequada, al mateix temps que s'optimitza el metratge de prestatgeries. Per cada mòdul s'obtenen 2.576ml de prestatgeria per a conservació de foli prolongat, amb 7 nivells. Els mòduls es disposen de forma coherent amb l'estructura i la configuració preexistent de la nau en dues cobertes. En planta baixa es disposen els dipòsits de fotografia i audiovisuals de manera que puguin donar també servei a l'EMAV.

4. EFICIÈNCIA ENERGÈTICA I CICLE DE VIDA DELS MATERIALS

a) Edifici nZEB.

Els objectius que proposem assolir van més enllà de les exigències del CTE i s'alineen amb la definició de edifici nZEB de la directiva europea. Alhora s'han establert exigències mínimes tant de demanda de calefacció com de refrigeració, aspecte que no considera el CTE-HE1 i que garanteix que l'edifici tindrà un bon comportament tant a l'estiu com a l'hivern.

- Demanda de calefacció: $<15\text{kWh/m}^2$
- Demanda de refrigeració: $<15\text{kWh/m}^2$
- % estalvi demanda conjunta: $<35\%$ edifici de referència (CTE obliga a $<25\%$)
- Qualificació energètica A
- EPRINC=0,6 (Requisit BREEAM ES: 10punts del crèdit ENE1 Eficiència energètica).

b) Reducció de la demanda energètica. Sistemes Passius

Zonificació Tèrmica. La distribució del programa funcional s'ha estructurat en funció de les temperatures de consigna dels diferents espais de forma que el salt tèrmic sigui el mínim i d'aquesta manera la demanda de climatització també ho sigui. Es distingeixen 3 zones:

- Zona de conservació. Zona sempre refrigerada amb una temperatura constant i elevat control d'humitat, s'ha disposat en el cor de l'edifici, lluny de les càrregues produïdes per radiació i transmissió a través dels tancaments. A la vegada, dins d'aquesta zona, els espais amb necessitat de temperatures més baixes ($2-8^{\circ}\text{C}$), s'han ubicat envoltades de les zones de dipòsits documentals en suport paper ($15-18^{\circ}\text{C}$), d'aquesta manera el diferencial de temperatura es més baix i es tradueix en menors consums energètics.
- Zona Intermèdia. Espai tampó que protegeix els dipòsits dels guanyos energètics exteriors. Engloba les zones de circulació, vestíbul i ATRI d'accés així com els ACTIVADORS de la planta baixa (zones sense activitat sedentària o de treball que admeten un ventall més ampli de temperatura $17-28^{\circ}\text{C}$). A l'estiu funciona com un umbracle, augmentant la ventilació natural accionant els exutoris de coberta i protegint-se del sol mitjançant tendals altament reflectius. A l'hivern aprofita l'efecte hivernacle, amb captació solar per finestres i lluernaris, i a més s'aprofita la calor residual provinent de la producció de fred per condicionar el vestíbul i l'ATRI.
- Zona d'ús permanent. Els espais sedentaris, formats per les zones de treball intern, oficines, així com les zones públiques, d'exposicions i de consultes es climatitzen amb el ventall de temperatura normatiu ($21-26^{\circ}\text{C}$)

Elevada inèrcia tèrmica. La zona d'arxiu es caracteritza per requerir baixes temperatures i constants al llarg de l'any. Els sistemes constructius d'alta inèrcia tèrmica (murs de termoargila eco3 i forjats de formigó) afavoreixen l'estabilitat de la temperatura interior disminuint les puntes de consum i alhora reduint la potència necessària de les instal·lacions.

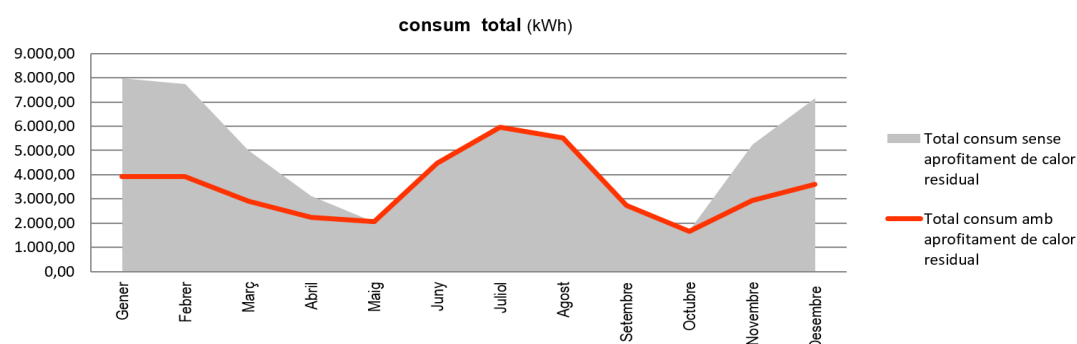
Qualitat de l'envoltant. Estanquitat dels espais. La presència de diferents zones climàtiques dins l'edifici requereix un alt grau de prestacions tèrmiques i d'estanquitat dels elements de separació, tractant-los com façanes interiors, amb transmissàncies tèrmiques molt baixes $U_f \leq 0,4\text{W/m}^2\text{K}$ i un grau molt baix d'infiltracions. Les façanes originals mentrestant es poden tractar amb diferents graus d'intensitat depenent de la zona climàtica que envolten, al convertir-se en molts casos, en el primer filtre d'un sistema més complex. Els elements nous, bàsicament cobertes, es dissenyaran per assolir prestacions tèrmiques molt elevades $U_c \leq 0,2\text{W/m}^2\text{K}$.

Durant l'execució es realitzaran assajos d'estanquitat "Blowerdoor" i termografies dels tancaments.

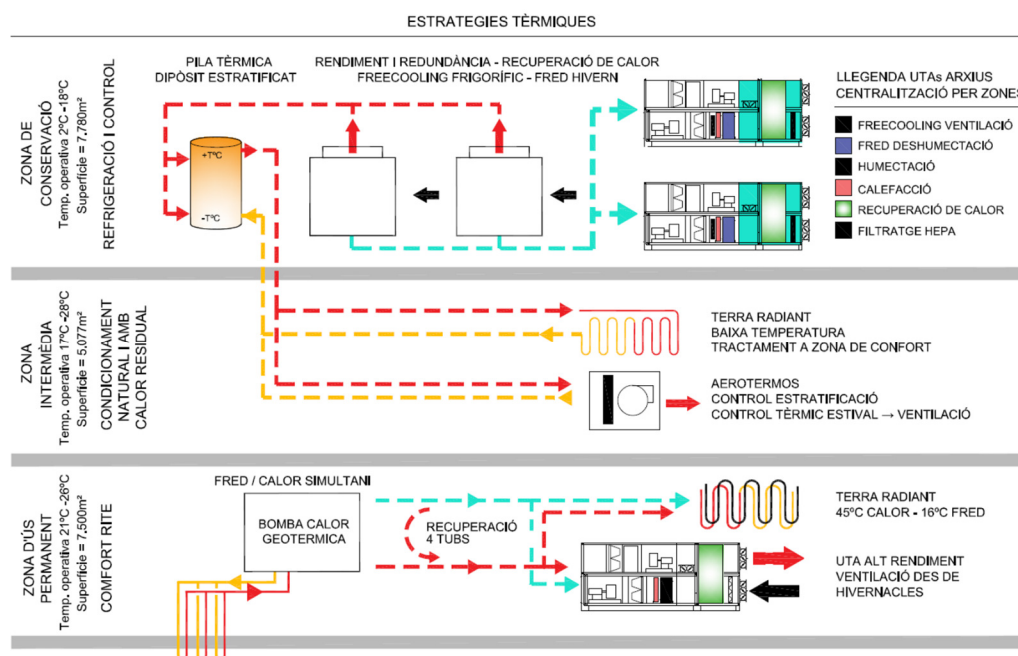
c) Reducció de consums, eficiència en les instal·lacions. Sistemes Actius.

Un cop s'ha minimitzat la demanda energètica, el segon pas per assolir els objectius de consum d'edifici pràcticament nul, passen per l'elecció de sistemes d'instal·lacions altament eficients.

Aprofitament del calor residual. El fet que l'arxiu sigui un equipament en que es produeixen demandes de calefacció i refrigeració simultàniament (a l'hivern) fa possible l'aprofitament de la calor residual generada al produir fred per la zona d'arxiu per calefactar de forma gratuïta la zona intermèdia. Així, la calor residual subproducte de la producció de fred s'emmagatzema en un dipòsit, pila tèrmica, que subministra aigua calenta pel terra radiant del vestíbul-atri i per aeroconvectors a les zones de pas. Aquesta estratègia està plenament consolidada en el sector industrial, però és pràcticament desconeguda en edificació. L'estalvi estimat de l'aprofitament del calor residual és de 16.748,65kWh/any, que representa més del 28% del consum elèctric total.



Instal·lacions d'alta eficiència, descentralització. Els sistemes de condicionament tèrmic s'han dissenyat atenent als requeriments de l'edifici i la polivalència requerida. La subdivisió en tres zones climàtiques ens ha portat a dissenyar tres sistemes interconnectats però alhora diferenciats:



Incorporació d'energies renovables. Per assolir el nivell corresponent a un edifici nZEB, l'edifici incorpora sistemes de producció renovables com l'aerotèrmia i geotèrmia. A més a més, una central de producció fotovoltaica situada en el faldó sud-oest de la coberta és capaç d'abastir gran part de les necessitats energètiques de l'edifici amb una potència instal·lada de 142kW_{pic}

d) **Cicle de vida dels materials.**

En primer lloc, el fet de rehabilitar un edifici existent minimitza l'impacte del cicle de vida dels materials respecte la totalitat d'impactes ambientals de l'edifici i molt especialment en les fases d'extracció i processat de les matèries primeres i les de transport i construcció. Igualment, no s'han descuidat els criteris de cicle de vida dels materials, i en concret les estratègies s'han estructurat de la següent manera:

Reducció. Tot i que la proposta passa per enderrocar part de l'edifici, els sistemes i materials triats redueixen el seu impacte en optimitzar seccions. Així, la nova estructura inclou forjats amb prelloses alleugerides industrialitzades, utilitzant formigons d'alta resistència que disminueixen la secció de formigó i armats pretensats que redueixen la quantitat d'acer. Per altra banda, els elements portants verticals són murs de termoargila, d'aquesta manera els murs compleixen una doble funció, portant i de tancament.

Minimitzar les “mermes de construcció”. Amb aquest objectiu es prioritzarà la utilització de materials en sec i industrialitzats, alhora que es prioritzarà un mòdul de disseny de 60cm que és compatible amb la majoria de sistemes constructius

Utilització de materials **d'origen natural** i ràpidament renovables. S'utilitza fusta en els elements estructurals de coberta, fusteries interiors i acabats així com aïllaments de fibra de fusta en substitució d'aïllaments derivats del petroli com el EPS o XPS. Tanmateix s'ha prioritzat utilitzar teules de vidre, un material inorgànic amb un cicle de vida molt més favorable que els plàstics com el policarbonat.

Utilització de materials **recicllats**. L'enderroc de parts de l'edifici s'aprofitarà com a emmacat de la solera.

Utilitzar materials de **proximitat** reduint l'impacte del transport i afavorint una economia circular. Destaca l'ús de la termoargila, un material local i de molt baix impacte.

Donar prioritat a sistemes constructius i materials que disposin de **distintius de qualitat** ambiental com ara DAPS (declaracions ambientals de producte).

L'aplicació de totes aquestes estratègies suposen un estalvi aproximat de l'energia vinculada als materials d'un 44% i de les emissions de CO2 associades d'un 43%.

5. **SISTEMES CONSTRUCTIUS. COHERÈNCIA I MANTENIMENT.**

En general per la selecció de materials i sistemes constructius s'aplicarà el següent criteri d'elecció:

- Materials de llarga durabilitat i de baix cost de manteniment.
- Materials amb un anàlisi de cicle de vida (ACV) favorable. Amb un cost mediambiental de extracció, producció i transport baix.
- Materials naturals i saludables, sense compostos tòxics i amb un índex molt baix de compostos orgànics volàtils (COV).

De forma més concreta, plantejem sistemes estructurals provats i de bona durabilitat basats en fàbriques de maó armat i forjats industrialitzats de formigó pretensat. Paviments de formigó i llamborda de granit de provada durabilitat, fusteries interiors de fusta i d'acer per les exposades en façana. En referència als sistemes d'instal·lacions; la ubicació dels equips tècnics, els passos per zones específiques fàcilment registrables així com el traçat vist de les instal·lacions garantiran l'accessibilitat i el manteniment preventiu així com el manteniment al llarg de la vida útil de l'edifici